

PCT/NL 2004 / 0 0 0 4 6 5

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



REC'D 10 SEP 2004

WIPO

PCT

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 1 juli 2003 onder nummer 1023789,
ten name van:

BUGABOO DESIGN AND SALES B.V.

te Amsterdam Zuidoost

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Kinderwagen met geveerd wiel, geveerd wiel alsmede geveerd zwenkwiel",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 12 augustus 2004

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

mr. I.W. van der Eijk

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Uittreksel

- De uitvinding heeft betrekking op een kinderwagen met tenminste een geveerd wiel, zoals een geveerd zwenkwiel, alsmede op een geveerd wiel en geveerd
- 5 zwenkwiel. Het geveerde wiel omvat een wielframe, een rond een horizontale wielas draaibaar wielelement, en vering, en een arm. In geval van een zwenkwiel bepaalt het wielframe een verticale zwenkheartlijn rond welke het wielframe zwenkbaar is ten opzichte van een verdere constructie waaraan het zwenkwiel bevestigbaar is. De arm is enerzijds rond een horizontale armheartlijn zwenkbaar aan het wielframe bevestigd en
- 10 draagt anderzijds, op afstand van de armheartlijn de wielas. De vering grijpt enerzijds, in een arm-aangrijppunt, aan op de arm en anderzijds, in een frame-aangrijppunt, op het wielframe. Het arm-aangrijppunt en het frame-aangrijppunt bepalen een door deze punten verlopende, rechte veringheartlijn. Overeenkomstig de uitvinding omvat het geveerde wiel verder een stelmechanisme dat is ingericht voor het instellen van de
- 15 afstand van de veringheartlijn tot de armheartlijn door verstellen van het arm-aangrijppunt en/of het frame-aangrijppunt langs een stelbaan.

Kinderwagen met geveerd wiel, geveerd wiel alsmede geveerd zwenkwiel.

De onderhavige uitvinding heft betrekking op een kinderwagen omvattende een wagenframe, een drager voor een kind en tenminste drie wielen waarvan tenminste een
5 wiel een geveerd wiel is, waarbij het tenminste ene geveerde wiel omvat:

- een wielframe,
- een rond een horizontale wielas draaibaar wielelement,
- een vering, en
- een arm;

10 waarbij de arm enerzijds rond een horizontale armhartlijn zwenkbaar aan het wielframe is bevestigd en anderzijds, op afstand van de armhartlijn, de wielas draagt;
waarbij de vering enerzijds, in een arm-aangrijppunt, aangrijpt op de arm en anderzijds, in een frame-aangrijppunt, aangrijpt op het wielframe; en
waarbij het arm-aangrijppunt en frame-aangrijppunt een door deze aangrijppunten
15 verlopende, rechte veringhartlijn bepalen.

Volgens de uitvinding wordt onder een kinderwagen verstaan een wagen met tenminste drie wielen, doorgaans drie of vier wielen, voor het vervoeren van baby's en kleine kinderen. De met een kinderwagen te vervoeren kinderen zullen een leeftijd (kunnen) hebben vanaf 0 maanden tot zes jaar of zelfs iets ouder. Een kinderwagen
20 wordt doorgaans door een volwassene of ouder kind voortgeduwd of getrokken. Ingeval van een baby wordt kan de drager voor het kind bijvoorbeeld een reiswieg, een slaap/lig-bak of een soort hangmat omvatten. Ingeval van dreumessen, peuters en kleuters zal de drager voor het kind doorgaans een zitting omvatten. Voorts kan een kinderwagen volgens de uitvinding opvouwbaar/opklapbaar zijn.

25 US-5,967,535 openbaart een kinderwagen volgens de aanhef van conclusie 1, welke is voorzien van verende zwenkwielen. Het verende zwenkwiel volgens US-5,967,535 omvat een wielframe (250), een wielelement (4) draaibaar rond een wielas (270), een vering (330) alsmede een arm (260). Het wielframe (250) is voorzien van een lagerbus (620) waarin een aan de kinderwagen voorziene zwenkpen (220)
30 opneembaar is. De lagerbus (620) bepaalt een verticale zwenkhartlijn rond welke het zwenkwiel ten opzichte van de kinderwagen zwenkbaar is. De arm (260) is met een eind door een horizontale pen (310) zwenkbaar aan het wielframe (250) bevestigd. De arm draagt aan zijn andere eind de wielas (270). De vering bestaat uit een spiraalveer

(330) waarvan een eind middels een kruis (760) vast is bevestigd aan de arm (260). De veer (330) is met zijn andere eind vast bevestigd aan het wielframe (250) middels een in de veer (330) stekend uitsteeksel (670). De spiraalveer (330) is hier geheel ingebouwd en van buitenaf noch zichtbaar noch toegankelijk.

5 De onderhavige uitvinding heeft tot doel het verschaffen van een kinderwagen van de aan het begin aangegeven soort, waarbij de werkzaamheid van de vering instelbaar is, en wel in het bijzonder instelbaar is door een gebruiker zonder enige technische kennis.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt door te verschaffen een kinderwagen
 10 van de aan het begin aangegeven soort, welke kinderwagen wordt gekenmerkt doordat het geveerde wiel een stelmechanisme omvat dat is ingericht voor het instellen van de afstand van de veringhartlijn tot de armhartlijn door verstellen van het arm-aangrijppunt en/of het frame-aangrijppunt langs een stelbaan. Het is een vakman duidelijk dat een dergelijk stelmechanisme op velerlei manieren realiseerbaar is. De
 15 vering kan bijvoorbeeld aan een uiteinde zijn voorzien van een pen en de stelbaan kan daarbij bijvoorbeeld een reeks van gaten bevatten waarin deze pen is te steken. De stelbaan zal hierbij doorgaans verlopen in een vlak loodrecht op de armhartlijn. Door aldus de werkzaamheid van de vering in te stellen door verstelling van een aangrijppunt van de vering langs een stelbaan is het voor de technisch ongeschoolde gebruiker
 20 visueel zichtbaar of de vering stijver of soepeler wordt ingesteld. Dit inzicht kan voor de gebruiker eventueel vergroot worden door geschikte aanduidingen langs de stelbaan.

De vering zal volgens een verdere uitvoeringsvorm in althans het langs de stelbaan verplaatsbare aangrijppunt, doch bij voorkeur in beide aangrijppunten, scharnierbaar met de arm – ingeval van het arm-aangrijppunt – respectievelijk het
 25 wielframe – ingeval van het frame-aangrijppunt – zijn verbonden.

Volgens een nog verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding is het geveerde wiel een zwenkwiel, en bepaalt het wielframe een verticale zwenkheartlijn rond welke het wielframe zwenkbaar is ten opzichte van het wagenframe. De verstelbare vering volgens de uitvinding maakt inbouw in een beperkte ruimte mogelijk en is daarmee
 30 toepasbaar in een zwenkwiel. Opgemerkt zij hier echter dat ingeval het geveerde wiel geen zwenkwiel is maar een vast wiel, de grens tussen wielframe en wagenframe minder welomlijnd is en dat het de vakman duidelijk zal zijn dat, geheel binnen de

rijkwijde van de uitvinding, een deel van het wagenframe dan wielframe zal kunnen zijn / tot het wielframe zal behoren.

De vering kan volgens de uitvinding van zeer uiteenlopende aard zijn. De vering kan bijvoorbeeld een spiraalveer of anderszins een verend element omvatten. De vering
 5 kan in plaats daarvan of in aanvulling daarop echter ook een schokdemper omvatten. Een dergelijke schokdemper kan bijvoorbeeld een cilinder-zuigerstelsel omvatten. Echter ook is het denkbaar dat de vering een kunststof of rubberachtig element omvat dat zowel verende als schokdempende eigenschappen bezit.

Het is volgens de uitvinding van voordeel wanneer de stelbaan de vorm van een
 10 cirkelboogsector heeft waarvan de concave/holle zijde naar de vering is gekeerd. Aldus wordt het mogelijk het te verplaatsen aangrijppunt althans bij benadering langs een cirkelboogsector te laten bewegen, hetgeen met zich brengt dat de werkzame lengte van de vering bij het verstellen ongeveer gelijk kan blijven. Het is hierbij volgens de uitvinding in het bijzonder van voordeel wanneer het frame-aangrijppunt/arm-
 15 aangrijppunt langs de cirkelboogvormige stelbaan verstelbaar is, wanneer het arm-aangrijppunt/frame-aangrijppunt gefixeerd is, en wanneer, bij uitgeveerde toestand van de vering, het arm-aangrijppunt/frame-aangrijppunt het middelpunt van de cirkelboogsectorvormige stelbaan bepaald. Aldus is het mogelijk om zonder, althans nagenoeg zonder, uitoefening van een kracht de vering te verstellen. Er zijn hierbij dus
 20 twee uitvoeringsvormen mogelijk. Een eerste uitvoeringsvorm waarbij het arm-aangrijppunt gefixeerd is en het frame-aangrijppunt langs de stelbaan verstelbaar is en een tweede uitvoeringsvorm waarbij het frame-aangrijppunt gefixeerd is en het arm-aangrijppunt langs de stelbaan verstelbaar is. Ingeval het arm-aangrijppunt gefixeerd is, is het volgens de uitvinding van voordeel wanneer het arm-aangrijppunt bij de wielas is
 25 voorzien. Dit met het oog op enerzijds een slanke constructie en anderzijds een maximaal instelbereik van de werking van de vering, immers hoe groter de afstand van de veringhartlijn tot de armhartlijn des te stugger zal de instelling van de vering zijn. Onder "voorzien bij de wielas" wordt dan ook verstaan binnen een bereik van circa 15% van de afstand tussen de wielas en de armhartlijn.

30 Teneinde de vering ook geheel uit te kunnen schakelen, eventueel tijdelijk, is het volgens de uitvinding van voordeel wanneer de stelbaan en stelbereik heeft zodanig dat de veringhartlijn instelbaar is om de armhartlijn te snijden. Immers, wanneer de

veringhartlijn de armhartlijn snijdt, is het door de vering ten opzichte van de armhartlijn uitgeoefende moment nul.

Volgens en verdere van voordeel zijnde uitvoeringsvorm omvat het geveerde wiel volgens de uitvinding verder een vergrendeling voor het ten opzichte van de stelbaan
 5 vergrendelen van de vering. Het zal de vakman duidelijk zijn dat een dergelijke vergrendeling op velerlei wijzen te realiseren is. Bijvoorbeeld, middels de al eerder genoemde pen aan het eind van de vering die in langs de stelbaan verdeeld
 aangebrachte gaten is te steken, eventueel aangevuld met een opsluitorgaan die axiale beweging van die pen verhindert.

10 Volgens een verdere van voordeel zijnde uitvoeringsvorm van de uitvinding omvat de stelbaan een naar de vering toegekeerde vertanding, en bepaalt elke tandholte van de vertanding een aangrijppunt, welk aangrijppunt een frame-aangrijppunt is ingeval de stelbaan zich uitstrekt langs het wielframe of een arm-aangrijppunt ingeval
 15 de stelbaan zich uitstrekt langs de arm, en waarbij de vering een aangrijpingsdeel voor aangrijping in de respectieve tandholtes omvat. Een dergelijke vertanding maakt het de gebruiker op eenvoudige wijze mogelijk om de vering te verstellen door het aangrijpingsdeel van de vering in de gewenste tandholte te plaatsen. Bij het verstellen hoeft de vering dan enkel iets ingedrukt te worden om het aangrijpingseind uit de
 'oude' tandholte te nemen en vervolgens, na kanteling van de vering over een bepaalde
 20 hoekafstand, het aangrijpingsdeel in de 'nieuwe' tandholte te laten zakken. Eventueel is het ook denkbaar om de vertanding iets van de vering weg, respectievelijk naar de vering toe, te bewegen in plaats van de vering in te drukken respectievelijk uit te laten veren.

Om bij de zojuist besproken uitvoeringsvorm te verhinderen dat de vering
 25 onbedoeld uit de betreffende tandholte kan schieten, is het volgens de uitvinding hierbij van voordeel wanneer de vering bij de stelbaan is voorzien van een pen, en wanneer de vergrendeling een evenwijdig aan de stelbaan verlopende spanbeugel omvat die langs de van de vertanding afgekeerde zijde van de pen verloopt en de pen aan deze zijde contacteert. Deze beugel houdt het aangrijpingsdeel dan in de desbetreffende tandholte.
 30 Een dergelijke beugel kan met een eind verdraaibaar aan het wielframe zijn bevestigd en aan het andere eind van een ontkoppelbare snapverbinding met het wielframe zijn verbonden. Een dergelijke beugel kan echter ook een elastisch element, zoals een elastische riem, bijvoorbeeld van rubber, of een elastisch lichaam, bijvoorbeeld van

rubber, omvatten welke is voorgespannen om het aangrijpingsdeel in de tandholte te drukken. Men hoeft dan voor het verstellen enkel de voorspanning van het elastische element te overwinnen.

Volgens een verder aspect heeft de uitvinding betrekking op een geveerd wiel
 5 volgens conclusie 11 alsook op een geveerd zwenkwiel volgens conclusie 13. De voordelen van dergelijke geveerde wielen zijn hiervoor al uiteen gezet evenals ook de bijzondere, nadere uitvoeringsvormen volgens conclusies 3-10 die ook bijzondere, nadere uitvoeringsvormen van het geveerde wiel respectievelijk zwenkwiel volgens de uitvinding vormen.

10 Het zal duidelijk zijn dat het geveerde wiel respectievelijk geveerde zwenkwiel volgens de uitvinding ook bij andere constructies toepassing kan vinden, men denke bijvoorbeeld aan een rollator.

De onderhavige uitvinding zal in het navolgende aan de hand van een in de tekening schematisch weergegeven voorbeeld nader worden toegelicht. Hierin toont:

15 Figuur 1 een schematisch, perspectivisch aanzicht van een zwenkwiel volgens de uitvinding;

Figuur 2 een schematisch zij aanzicht van een zwenkwiel volgens de uitvinding in een uitgeveerde toestand bij een soepele instelling van de vering;

20 Figuur 3 een aanzicht overeenkomstig fig. 2, echter thans bij geheel ingeveerde toestand;

Figuur 4 een aanzicht overeenkomstig fig. 2, echter thans bij een stugge instelling van de vering en volledig uitgeveerde toestand;

Figuur 5 een aanzicht overeenkomstig fig. 4, echter thans bij volledig ingeveerde toestand; en

25 Figuur 6 een schematisch, perspectivisch aanzicht van een kinderwagen volgens de uitvinding.

In de figuren 1 t/m 5 zijn met elkaar corresponderende verwijzingsnummers gebruikt, echter niet alle verwijzingsnummers zijn in alle figuren opnieuw steeds weer aangegeven.

30 Verwijzend naar de figuren 1 t/m 5 omvat het geveerde zwenkwiel 10 volgens de uitvinding een wielframe 11, een rond een horizontale wielas 13 draaibaar wielelement 12, een vering 14 en een arm 15. Het wielframe 11 bepaalt een verticale zwenkhardtlijn 16 rond welke het wielframe 11 zwenkbaar is ten opzichte van een verdere constructie

–zoals het frame van een kinderwagen 100 uit fig. 6 – waaraan het zwenkwiel bevestigbaar is. Het wielframe 11 kan hierbij van een zwenkpen zijn voorzien die in een aan de verdere constructie voorzien zwenklager steekt, echter ook omgekeerd kan het wielframe 11 van een zwenklager zijn voorzien waarin een aan de verdere

5 constructie voorziene zwenkpen steekt. Ook op andere, op zich uit de stand van de techniek bekende wijze, kan de verbinding tussen het wielframe en een verdere constructie gerealiseerd zijn. De arm 15 is met een eind zwenkbaar aan het wielframe 11 bevestigd. De zwenkbaarheid van de arm 15 ten opzichte van het wielframe 11 is hier gedefinieerd rond de horizontale armhartlijn 17. Aan het andere eind draagt de arm

10 15 de wielas 13. De wielas 13 ligt hierbij zowel op afstand van de zwenkheartlijn 16 als op afstand van de armhartlijn 17. De vering 14 grijpt met een eind aan op de arm 15 en met het andere eind op het wielframe 11. Het punt waar de vering 14 op de arm 15 aangrijpt wordt hier aangeduid als arm-aangrijppunt. Het punt waar de vering 14 aangrijpt op het wielframe 11 wordt hier aangeduid als frame-aangrijppunt 19. Door de

15 aangrijppunten 18, 19 verloopt een denkbeeldige, rechte veringheartlijn 20.

De vering 14 kan op velerlei, uit de stand van de techniek bekende wijzen zijn uitgevoerd. De in de tekening bij wijze van voorbeeld getoonde vering is opgebouwd uit een huis 40 waarin telescopeerbaar een pen 41 is opgenomen. Rondom de pen 41 is en spiraalveer 42 voorzien die zich voorts in huis 40 uitstrekt. Bij volledig ingeveerde

20 toestand – zie figuren 3 en 5 – zal de pen 41 nagenoeg geheel of geheel in het huis 40 liggen evenals ook de spiraalveer 42. De spiraalveer 42 kan zich daarbij uitstrekken vanaf het ondereind van de pen 41 tot aan het bovineind van het huis 40. De pen 41 kan een telescoperende pen zijn welke zich tot boven in het huis 40 uitstrekt.

Een geveerd zwenkwiel zoals dit tot nu toe aan de hand van de tekening is

25 beschreven – dat wil zeggen zonder verstelbaarheid van de vering 14 – is met een spiraalveer als vering bekend, bijvoorbeeld uit de eerder besproken US 5,967,535.

Overeenkomstig de uitvinding omvat het zwenkwiel verder een stel mechanisme 30. Dit stelmechanisme is zodanig uitgevoerd dat men hiermee de afstand D van de veringheartlijn 20 tot de armheartlijn 17 kan verstellen. In fig. 2 is een soepele instelling van de vering 14 getoond, waarbij de afstand D is afgebeeld als D_1 . In fig. 4 is een

30 stugge instelling van de vering 14 afgebeeld, waarbij de afstand D is weergegeven als D_2 . Al naar gelang de afstand D groter wordt is de vering stugger.

Het instellen van de afstand D van de veringhartlijn 20 vindt volgens de uitvinding plaats door:

- het frame-aangrijppunt 19 langs stelbaan 31 te verplaatsen; hierbij wordt de afstand van het frame-aangrijppunt 19 tot de armhartlijn 17 veranderd; of
 - 5 • door het arm-aangrijppunt 18 langs een niet getoonde stelbaan te verplaatsen; hierbij wordt de afstand van het arm-aangrijppunt tot de armhartlijn 17 veranderd; of
 - door zowel het frame-aangrijppunt 19 langs de stelbaan 31 te verplaatsen als het armaangrijppunt 18 langs een niet getoonde verdere stelbaan te verplaatsen;
 - 10 hierbij wordt zowel de afstand van het frame aangrijppunt 19 tot de armhartlijn 17 als de afstand van het armaangrijppunt tot de armhartlijn 17 veranderd.
- Het zal duidelijk zijn dat een uitvoering waarbij zowel het arm-aangrijppunt 18 als het frame-aangrijppunt 19 verstelbaar zijn als voordeel heeft dat het aantal instelmogelijkheden voor de vering toeneemt, in het bijzonder wanneer de
- 15 aangrijppunten niet op continue wijze langs een desbetreffende stelbaan verstelbaar zijn maar langs discrete, langs de respectieve stelbanen voorziene stelposities. Nadeel van deze constructie is echter dat hij voor de gebruiker complexer te hanteren is, in het bijzonder wanneer de gebruiker weinig mechanisch inzicht heeft. Immers deze constructie laat het toe dat men een verstelling van het ene aangrijppunt in,
 - 20 bijvoorbeeld, een richting die de soepelheid van de vering doet toenemen tegenwerkt of compenseert met een verstelling van het andere aangrijppunt in een richting die de stugheid van de vering doet toenemen. Met het oog op een gebruiker met weinig of geen mechanisch inzicht verdient het daarom de voorkeur te volstaan met een uitvoering waarbij slechts een van de aangrijppunten langs een stelbaan verstelbaar is.
 - 25 Hoe het verloop/de vormgeving van de stelbaan hierbij is uitgevoerd is daarbij minder relevant, alhoewel de uitvinding wel in voordelige uitvoeringsvormen van de vorm/het verloop van de stelbaan voorziet. Bij fixatie van een aangrijppunt en verstelbaarheid van het andere aangrijppunt, verdient het volgens de uitvinding de voorkeur wanneer het armaangrijppunt gefixeerd is ten opzichte van de arm en het frame-aangrijppunt
 - 30 langs de stelbaan – welke in wezen van willekeurige vorm kan zijn – verstelbaar is. Dit omdat het aldus mogelijk is het stelmechanisme boven het wielelement, dat wil zeggen op relatief grote afstand tot de ondergrond waarover het wielelement komt te rijden, te voorzien. Aldus wordt de kans op beschadiging of verstoring van het stelmechanisme

door contact met zich laag bij de grond bevindende voorwerpen, zoals takken en planten, tegengegaan.

Het is volgens de uitvinding van bijzonder voordeel wanneer de stelbaan de vorm van een cirkelboogsector heeft, waarvan de concave zijde naar de vering 14 is toegekeerd. Een dergelijke vormgeving vereenvoudigt een gemakkelijke verstelling van de vering. Immers de kans wordt verkleind dat de vering geheel buiten de stelbaan geraakt doordat de stelbaan als het ware met enige boogvorm rond het desbetreffende aangrijppunt verloopt. Voorts maakt een dergelijke boogvorm de verstelling gemakkelijker omdat de vering 14 doorgaans slechts over enige afstand ingedrukt hoeft te worden waarna deze ongeveer parallel aan de stelbaan verplaatst kan worden. Bij een dergelijke uitvoeringsvorm is het volgens de uitvinding in het bijzonder van voordeel wanneer het ene aangrijppunt langs de cirkelboogvormige stelbaan verstelbaar is, en het andere aangrijppunt gefixeerd is en het middelpunt van de cirkelboogsectorvormige stelbaan bepaalt bij uitgeveerde toestand van de vering. Aldus kan men de vering, bij uitgeveerde toestand van de vering, een zuivere cirkelbaan laten beschrijven bij het verstellen. Ingeval het armaangrijppunt het (ten opzichte van de arm 15) gefixeerde aangrijppunt is, verdient het hierbij de voorkeur wanneer dit bij de wielas 13 is voorzien. Aldus wordt enerzijds een slanke zwenkwielconstructie bereikt en anderzijds een maximalisering van het stelbereik.

Alhoewel dit in de tekening niet is getoond kan men de stelbaan een zodanig stelbereik geven dat men de veringhartlijn 20 met de armhartlijn 17 kan laten snijden. In deze snijdende stand is de vering onwerkzaam, hetgeen bijvoorbeeld praktisch kan zijn indien er objecten verstrikt zijn geraakt tussen het wielelement 12 en het wielframe. Bij dergelijke objecten kan men bijvoorbeeld denken aan plantaardig materiaal, maar ook aan touw, snoer etc. De gebruiker kan dan vrij eenvoudig het wielelement in een relatief willekeurige stand ten opzichte van het wielframe klappen en aldus het verstorende object gemakkelijker verwijderen.

De stelbaan is volgens de uitvinding in het bijzonder uitgevoerd als een vertanding met naar de vering 14 toegekeerde tanden 32 met daartussen tandholtes 33 die telkens een aangrijppunt bepalen voor een aan de vering 14 voorzien aangrijpingsdeel 34. Voor het verstellen hoeft men dan enkel het aangrijpingsdeel 34 uit de tandholte 33 te halen waarin het op dat moment aangrijpt en vervolgens de vering te kantelen naar een andere stand om het aangrijpingsdeel 34 in een andere tandholte te

kunnen laten grijpen. Teneinde onbedoeld losraken van het aangrijpingsdeel 34 uit een tandholte 33 hierbij te voorkomen is het volgens de uitvinding van voordeel wanneer een vergrendeling is voorzien. Deze vergrendeling kan volgens de uitvinding een evenwijdig aan de stelbaan verlopende spanbeugel 36 omvatten. Deze spanbeugel 36
 5 verloopt langs de van de vertanding 32 afgekeerde zijde van een aan de vering voorziene pen 35 en zal deze pen aan die van de vertanding afgekeerde zijde bij voorkeur contacteren om spelingseffecten tegen te gaan. De beugel kan hierbij met een eind scharnierend aan het wielframe 11 zijn bevestigd indien het een langs het wielframe 11 verlopende stelbaan betreft of aan de arm 15 indien het een langs de arm
 10 verlopende stelbaan betreft. Het andere eind van de beugel zal dan met voorkeur middels en snapverbinding op ontgrendelbare wijze met het wielframe 11 respectievelijk de arm 15 zijn verbonden.

Fig. 6 tenslotte toont zeer schematisch een kinderwagen, in dit geval een zogenaamde wandelwagen 100, volgens de uitvinding voorzien van twee vaste
 15 achterwielen 101 – die eventueel volgens de uitvinding geveerd kunnen zijn -, een zitting 102 en twee voorste wielen, die zijn uitgevoerd als zwenkwielen 10 volgens de uitvinding. Het zal duidelijk zijn dat een dergelijke kinderwagen ook aan de achterzijde van zwenkwielen volgens de uitvinding kan zijn voorzien, waarbij de voorwielen dan vaste wielen of zwenkwielen al dan niet volgens de uitvinding geveerd kunnen zijn.

20 Alhoewel in de tekeningen een stelbaan 31 is getoond met discrete instelstanden voor het aangrijppunt, zal het de vakman duidelijk zijn dat men ook een continu verlopende stelbaan kan construeren. Verstelbaarheid van de vering 14 is dan bijvoorbeeld mogelijk door enerzijds aan de vering een dwars op zijn schroeflijn roteerbare moer te bevestigen en anderzijds een dwars op zijn schroeflijn zwenkbare
 25 stelbout te voorzien aan het wielframe 11 of de arm 15 om door verdraaien van de stelbout en moer ten opzichte van elkaar de vering langs de stelbaan te verstellen. Het zal de vakman duidelijk zijn dat een dergelijke constructie ook op andere wijze uitvoerbaar is.

Voorts zij opgemerkt dat de vering, beschouwd in uitgevoerde toestand, ook met
 30 een in de uitveerrichting werkzame voorspanning gemonteerd kan zijn.

Conclusies

1. Kinderwagen omvattende wagenframe (100), een drager (102) voor een kind en tenminste drie wielen (10, 101) waarvan tenminste een wiel een geveerd wiel (10) is, waarbij het tenminste ene geveerde wiel (10) omvat:

 - een wielframe (11),
 - een rond een horizontale wielas (13) draaibaar wielelement (12),
 - een vering (14), en
 - een arm (15);

waarbij de arm (15) enerzijds rond een horizontale armhartlijn (17) zwenkbaar aan het wielframe (11) is bevestigd en anderzijds, op afstand van de armhartlijn (17), de wielas (13) draagt;

waarbij de vering (14) enerzijds, in een arm-aangrijppunt (18), aangrijpt op de arm (15) en anderzijds, in een frame-aangrijppunt (18), aangrijpt op het wielframe (11); en

waarbij het arm-aangrijppunt (18) en frame-aangrijppunt (19) een door deze aangrijppunten verlopende, rechte veringhartlijn (20) bepalen **met het kenmerk,**

dat het geveerde wiel (10) een stelmechanisme (30) omvat dat is ingericht voor het instellen van de afstand (D , D_1 , D_2) van de veringhartlijn (20) tot de armhartlijn (17) door verstellen van het arm-aangrijppunt (18) en/of het frame-aangrijppunt (19) langs een stelbaan (31).
2. Kinderwagen volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat het geveerde wiel een zwenkwiel (10) is, en waarbij het wielframe een verticale zwenkheartlijn (16) bepaalt rond welke het wielframe (11) zwenkbaar is ten opzichte van het wagenframe (100).
3. Kinderwagen volgens een der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de stelbaan (31) de vorm van een cirkelboogsector heeft, waarvan de concave zijde naar de vering (14) is gekeerd.

4. Kinderwagen volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat het frame-aangrijppunt (19) langs de cirkelboogvormige stelbaan (31) verstelbaar is, waarbij het arm-aangrijppunt (18) gefixeerd is ten opzichte van de arm (15), en waarbij, bij uitgeveerde toestand van de vering (14), het arm-aangrijppunt (18) het middelpunt van de cirkelboogsectorvormige stelbaan (31) bepaalt.
5. Kinderwagen volgens conclusie 4, **met het kenmerk**, dat het arm-aangrijppunt (18) bij de wielas (13) is voorzien.
- 10 6. Kinderwagen volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat het arm-aangrijppunt (18) langs de cirkelboogvormige stelbaan verstelbaar is, waarbij het frame-aangrijppunt (19) gefixeerd is, en waarbij, bij uitgeveerde toestand van de vering (14), het frame-aangrijppunt (19) het middelpunt van de cirkelboogsectorvormige stelbaan bepaalt.
- 15 7. Kinderwagen volgens een der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de stelbaan een stelbereik heeft zodanig dat de veringhartlijn (20) instelbaar is om de armhartlijn (17) te snijden.
- 20 8. Kinderwagen volgens een der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat deze verder omvat een vergrendeling (32) voor het ten opzichte van de stelbaan (31) vergrendelen van de vering.
- 25 9. Kinderwagen volgens een der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de stelbaan een naar de vering toegekeerde vertanding (32) omvat, en waarbij elke tandholte (33) van de vertanding een arm-/frame-aangrijppunt (18, 19) bepaalt, en waarbij de vering (14) een aangrijpingsdeel (34) voor aangrijping in de respectieve tandholtes (33) omvat.
- 30 10. Kinderwagen volgens conclusie 9 in combinatie met conclusie 8, **met het kenmerk**, dat de vering (14) bij de stelbaan (31) is voorzien van een pen (35), en waarbij de vergrendeling een evenwijdig aan de stelbaan verlopende spanbeugel

(36) omvat die langs de van de vertanding (32) afgekeerde zijde van de pen (35) verloopt en de pen (35) aan deze zijde contacteert.

- 5 11. Geveerd wiel, zoals voor een kinderwagen (100), waarbij het geveerde wiel omvat:
- een wielframe (11),
 - een rond een horizontale wielas (13) draaibaar wielelement (12),
 - een vering (14), en
 - een arm (15);
- 10 waarbij de arm (15) enerzijds rond een horizontale armhartlijn (17) zwenkbaar aan het wielframe (11) is bevestigd en anderzijds, op afstand van de armhartlijn (17), de wielas (13) draagt;
- 15 waarbij de vering (14) enerzijds, in een arm-aangrijppunt (18), aangrijpt op de arm (15) en anderzijds, in een frame-aangrijppunt (18), aangrijpt op het wielframe (11); en
- waarbij het arm-aangrijppunt (18) en frame-aangrijppunt (19) een door deze aangrijppunten verlopende, rechte veringhartlijn (20) bepalen met het kenmerk,
- 20 dat het geveerde wiel (10) een stelmechanisme (30) omvat dat is ingericht voor het instellen van de afstand (D , D_1 , D_2) van de veringhartlijn (20) tot de armhartlijn (17) door verstellen van het arm-aangrijppunt (18) en/of het frame-aangrijppunt (19) langs een stelbaan (31).
- 25 12. Geveerd wiel volgens conclusie 11 in combinatie met het kenmerk van een of meer der conclusies 3-10.
13. Geveerd zwenkwiel (10) omvattende:
- een wielframe (11),
 - een rond een horizontale wielas (13) draaibaar wielelement (12),
 - een vering (14), en
 - een arm (15);
- 30

waarbij het wielframe (11) een verticale zwenkheartlijn (16) bepaalt rond welke het wielframe (11) zwenkbaar is ten opzichte van een verdere constructie waaraan het zwenkwiel (10) bevestigbaar is;

5 waarbij de arm (15) enerzijds rond een horizontale armheartlijn (17) zwenkbaar aan het wielframe (11) is bevestigd en anderzijds, op afstand van zowel de zwenkheartlijn (16) als de armheartlijn (17), de wielas (13) draagt;

waarbij de vering (14) enerzijds, in een arm-aangrijppunt (18), aangrijpt op de arm (15) en anderzijds, in een frame-aangrijppunt (18), aangrijpt op het wielframe (11); en

10 waarbij het arm-aangrijppunt (18) en frame-aangrijppunt (19) een door deze aangrijppunten verlopende, rechte veringheartlijn (20) bepalen

met het kenmerk,

15 dat het zwenkwiel (10) een stelmechanisme (30) omvat dat is ingericht voor het instellen van de afstand (D , D_1 , D_2) van de veringheartlijn (20) tot de armheartlijn (17) door verstellen van het arm-aangrijppunt (18) en/of het frame-aangrijppunt (19) langs een stelbaan (31).

14. Geveerd zwenkwiel volgens conclusie 13 in combinatie met het kenmerk van een of meer der conclusies 3-10.

10 237 89

Fig 1

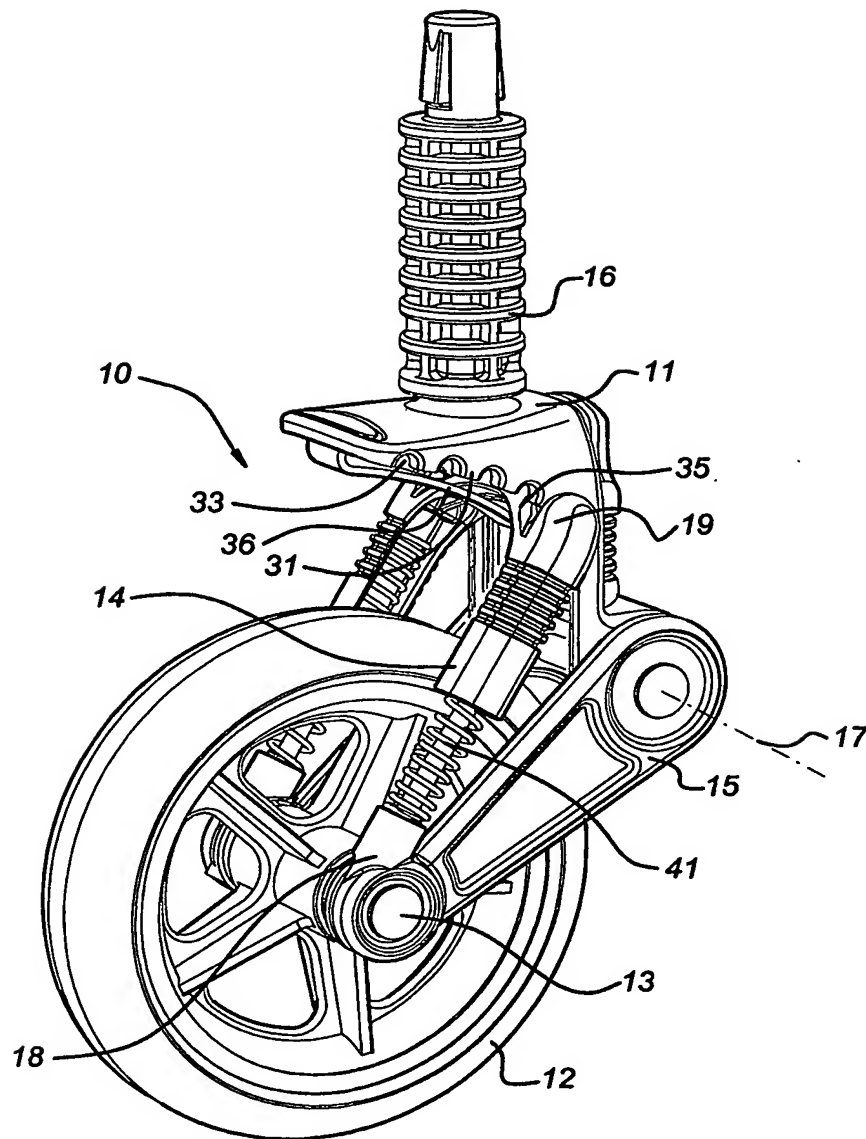


Fig 2

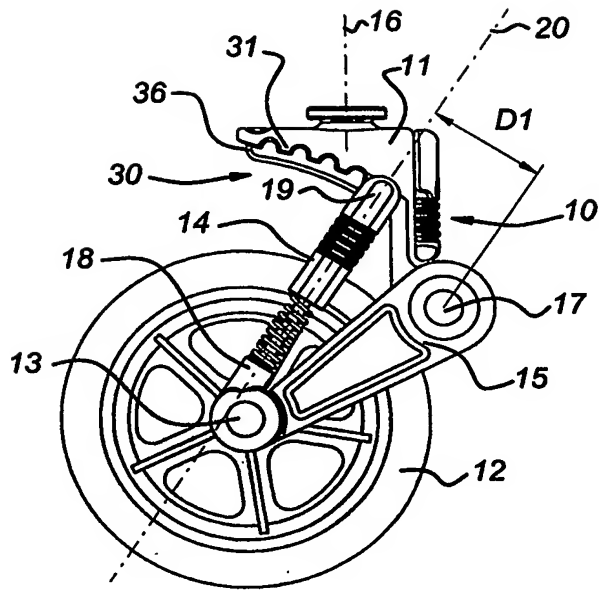


Fig 3

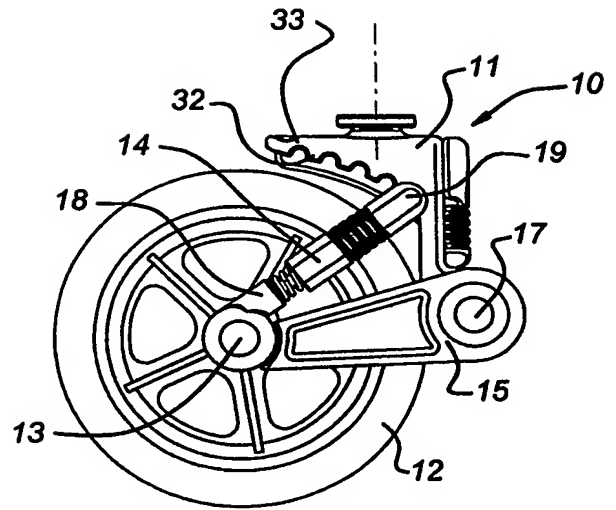


Fig 4

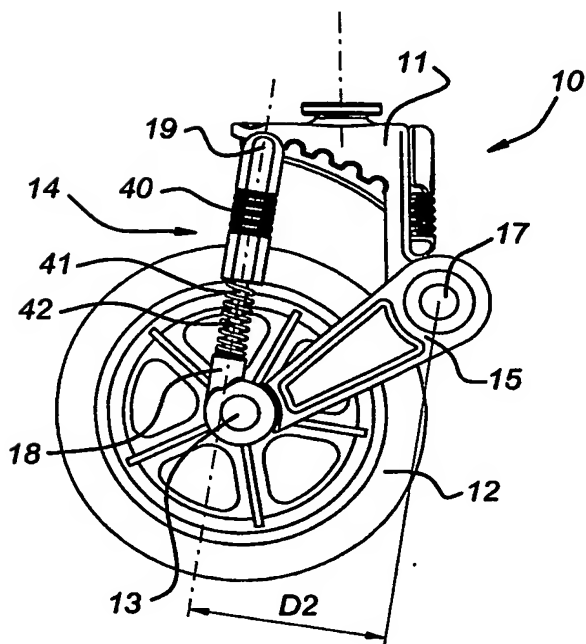


Fig 5

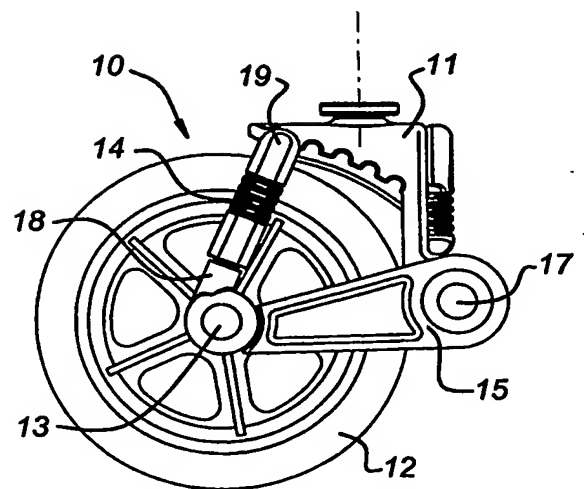


Fig 6

